

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 11047109  
PUBLICATION DATE : 23-02-99

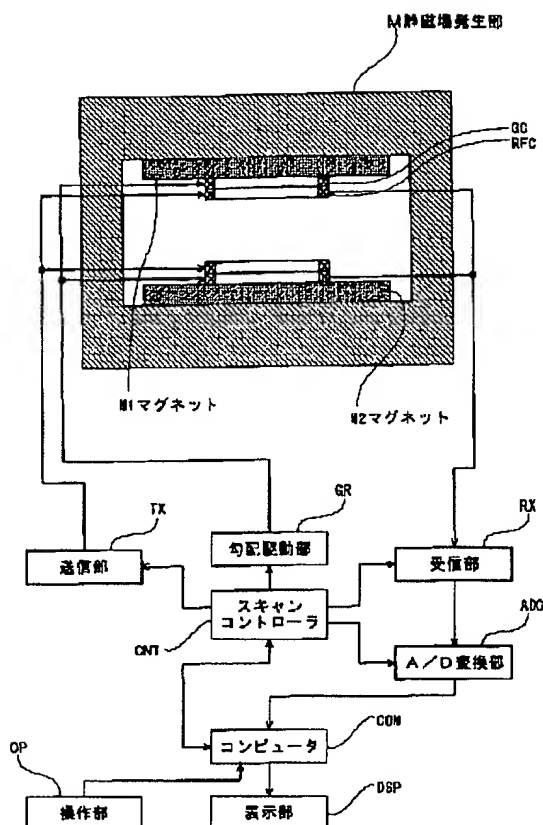
APPLICATION DATE : 29-07-97  
APPLICATION NUMBER : 09202974

APPLICANT : GE YOKOGAWA MEDICAL SYST LTD;

INVENTOR : SUZUKI KENJI;

INT.CL. : A61B 5/055 G01R 33/28

TITLE : SCAN PARAMETER SETTING  
METHOD AND MRI DEVICE



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To simply set multiple scan parameters by displaying the parameters on multiple scans on the prescribed setting frame in the form of a table, and setting and inputting the parameters.

SOLUTION: A computer COM constitutes a display control means list- displaying multiple parameters, and a scan controller CNT is connected to the computer COM. The scan controller CNT controls an operation via the command of the computer COM based on the prescribed pulse sequence. For magnetic resonance photographing, patient information is inputted to a display section DSP from an operation section OP. A group of scan parameters are read out, and the scan parameters are initially set. The parameters displayed in the form of a table are compiled. A series of parameters can be compiled in the lump, the parameters are not required to be compiled and stored for each scan, and the compilation and storage can be simplified.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-47109

(43) 公開日 平成11年(1999) 2月23日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

A 6 1 B 5/055

A 6 1 B 5/05

3 7 0

G 0 1 R 33/28

G 0 1 N 24/02

Y

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平9-202974

(22) 出願日 平成 9 年 (1997) 7 月 29 日

(71) 出願人 000121936

ジーイー横河メディカルシステム株式会社  
東京都日野市旭が丘 4 丁目 7 番地の 127

(72) 発明者 高山 修

東京都日野市旭が丘 4 丁目 7 番地の 127  
ジーイー横河メディカルシステム株式会社  
内

(72) 発明者 鈴木 賢二

東京都日野市旭が丘 4 丁目 7 番地の 127  
ジーイー横河メディカルシステム株式会社  
内

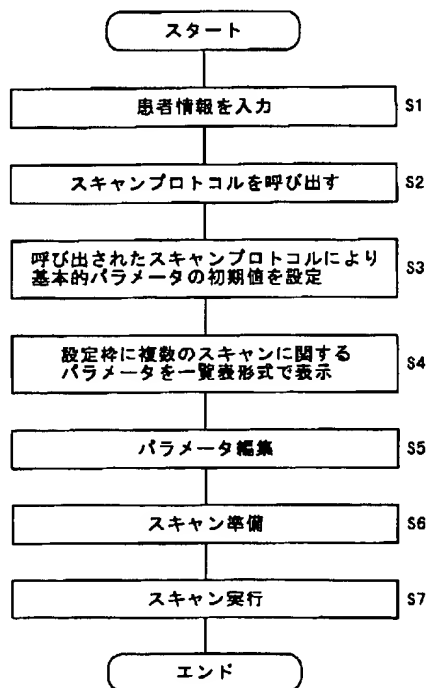
(74) 代理人 弁理士 井島 藤治 (外 1 名)

(54) 【発明の名称】 スキャンパラメータ設定方法及びMRI装置

(57) 【要約】

【課題】 複数のスキャンについてのスキャンパラメータを簡易に設定できるスキャンパラメータ設定方法及びMRI装置を実現する。

【解決手段】 磁気共鳴イメージングのスキャンパラメータを設定する際に、所定の設定枠に複数のスキャンに関するパラメータの初期値を一覧表形式で表示し (S2, S3, S4)、この表示された設定枠内のパラメータについて編集を行う (S5) ことを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 磁気共鳴イメージングのスキャンパラメータを設定する際に、

所定の設定枠に複数のスキャンに関するパラメータを一覧表形式で表示し、

この表示された設定枠内のパラメータについて設定入力を行うことを特徴とするスキャンパラメータ設定方法。

【請求項2】 磁気共鳴イメージングのスキャンパラメータを設定する際に、

一覧表形式で表示するスキャンパラメータ及びスキャン数を決定し、

決定されたスキャン数のスキャンパラメータを画面上に一覧表形式の設定枠で配置する際のレイアウトを決定し、

決定されたレイアウトの設定枠に前記複数のスキャンに関するパラメータを一覧表形式で表示し、

この表示された設定枠内のパラメータについて設定入力を行うことを特徴とするスキャンパラメータ設定方法。

【請求項3】 磁気共鳴イメージングのスキャンパラメータを設定する際に、所定の設定枠に複数のスキャンに関するパラメータを一覧表形式で表示する表示制御手段と、

前記表示された設定枠内のパラメータについての入力に従ってパラメータの設定を行う入力設定手段と、を備えたことを特徴とするMRI装置。

【請求項4】 磁気共鳴イメージングのスキャンパラメータを設定する際に、所定の設定枠に複数のスキャンに関するパラメータの初期値を一覧表形式で表示する表示制御手段と、

前記表示された設定枠内のパラメータの初期値の変更もしくは数値の入力に従ってパラメータの設定を行う入力設定手段と、

を備えたことを特徴とするMRI装置。

【請求項5】 磁気共鳴イメージングのスキャンパラメータを設定する際に、一覧表形式で表示するスキャンパラメータの内容、このスキャンパラメータを一覧表形式で表示する際のスキャン数、及び前記スキャン数の前記スキャンパラメータの設定枠を表示画面上に配置するレイアウトについての画面設計の入力を受け、該画面設計の入力に基づいて複数のスキャンに関するパラメータを一覧表形式で表示する表示制御手段と、

前記表示された設定枠内のパラメータについての入力に従ってパラメータの設定を行う入力設定手段と、を備えたことを特徴とするMRI装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はスキャンパラメータ(scan parameter)設定方法及びMRI(magnetic resonance imaging)装置に関し、特に、複数のスキャンについてのスキャンパラメータを設定できるスキャンパラ

メータ設定方法及びMRI装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来のMRI装置におけるスキャンパラメータ設定方法では、オペレータコンソール(operator console)の表示画面に各スキャン毎のパラメータを表示し、このパラメータを編集することにより行っていた。

【0003】すなわち、患者情報の入力の後、基本パラメータから初期値をロードする。そして、1スキャンの全パラメータを1画面にカード形式で表示し、これを編集して保存する。そして、次のスキャンのパラメータの表示～編集～保存というように、各スキャン毎に表示、編集及び保存という処理を繰り返すようにしていた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】このような作業では、以下のような問題が生じている。

①編集対象となるスキャンのパラメータの初期値を1画面に表示させる毎に数秒～十数秒程度の時間を必要とするため、一連の複数のスキャン全体ではかなりの時間を要する。

【0005】②パラメータの編集が1スキャン毎であるため、前後のスキャンとの関連を把握しにくい。このため、あるスキャンで変更したパラメータに応じて他のスキャンの関連するパラメータの値を変更する等の作業が行いにくい。

【0006】③複数のスキャンについて1スキャン毎に編集を行う形式であるため、各スキャンの編集が完了する毎に保存させる操作が必要になっている。

以上の①、②及び③のようなことから、パラメータ編集に多くの時間が必要となり、また、作業性もよくなく、多くのキー操作が必要になっていた。

【0007】本発明は上記の点に鑑みてなされたもので、その目的は、複数のスキャンについてのスキャンパラメータを簡易に設定できるスキャンパラメータ設定方法及びMRI装置を実現することである。

【0008】

【課題を解決するための手段】すなわち、課題を解決する手段としての本発明は以下の(1)～(5)に説明するようなものである。

【0009】(1)第1の発明は、磁気共鳴イメージングのスキャンパラメータを設定する際に、所定の設定枠に複数のスキャンに関するパラメータを一覧表形式で表示し、この表示された設定枠内のパラメータについて設定入力を行うことを特徴とするスキャンパラメータ設定方法である。

【0010】この発明では、所定の設定枠に複数のスキャンに関するパラメータを一覧表形式で表示し、この表示された設定枠内のパラメータについて設定入力を行うため、

①編集対象となるスキャンのパラメータの初期値を画面

に表示させるのが、複数スキャンについて1回で済むようになり、表示時間を短縮でき、

②複数スキャンのパラメータが編集の対象となるため、前後のスキャンとの関連を考慮しつつ編集可能になり、  
③複数のスキャンについて全スキャン一括して編集を行う形式であるため、各スキャンの編集が完了する毎の保存操作が不要になる。

【0011】(2)第2の発明は、磁気共鳴イメージングのスキャンパラメータを設定する際に、一覧表形式で表示するスキャンパラメータ及びスキャン数を決定し、決定されたスキャン数のスキャンパラメータを画面上に一覧表形式の設定枠で配置する際のレイアウトを決定し、決定されたレイアウトの設定枠に前記複数のスキャンに関するパラメータを一覧表形式で表示し、この表示された設定枠内のパラメータについて設定入力を行うことを特徴とするスキャンパラメータ設定方法である。

【0012】この発明では、使用者側で設計した設定枠に使用者側で選択した複数のスキャンに関するパラメータを一覧表形式で表示し、この表示された設定枠内のパラメータについて設定入力を行うため、

①編集対象となるスキャンのパラメータの初期値を画面に表示させるのが、複数スキャンについて1回で済むようになり、表示時間を短縮でき、

②複数スキャンのパラメータが編集の対象となるため、前後のスキャンとの関連を考慮しつつ編集可能になり、  
③複数のスキャンについて全スキャン一括して編集を行う形式であるため、各スキャンの編集が完了する毎の保存操作が不要になり、

④編集対象となるパラメータを使用者側で自由に選択し、表示する設定枠も使用者側で自由に設計できるため、使用環境に合わせた設定枠にすることでパラメータの設定操作が容易になる。

【0013】(3)第3の発明は、磁気共鳴イメージングのスキャンパラメータを設定する際に、所定の設定枠に複数のスキャンに関するパラメータを一覧表形式で表示する表示制御手段と、前記表示された設定枠内のパラメータについての入力に従ってパラメータの設定を行う入力設定手段と、を備えたことを特徴とするMRI装置である。

【0014】この発明では、所定の設定枠に複数のスキャンに関するパラメータを一覧表形式で表示し、この表示された設定枠内のパラメータについて設定入力を行うため、

①編集対象となるスキャンのパラメータの初期値を画面に表示させるのが、複数スキャンについて1回で済むようになり、表示時間を短縮でき、

②複数スキャンのパラメータが編集の対象となるため、前後のスキャンとの関連を考慮しつつ編集可能になり、  
③複数のスキャンについて全スキャン一括して編集を行う形式であるため、各スキャンの編集が完了する毎の保

存操作が不要になる。

【0015】(4)第4の発明は、磁気共鳴イメージングのスキャンパラメータを設定する際に、所定の設定枠に複数のスキャンに関するパラメータの初期値を一覧表形式で表示する表示制御手段と、前記表示された設定枠内のパラメータの初期値の変更もしくは数値の入力に従ってパラメータの設定を行う入力設定手段と、を備えたことを特徴とするMRI装置である。

【0016】この発明では、所定の設定枠に複数のスキャンに関するパラメータの初期値を一覧表形式で表示し、この表示された設定枠内のパラメータの初期値の変更もしくは数値の入力といった編集作業を行うため、

①編集対象となるスキャンのパラメータの初期値を画面に表示させるのが、複数スキャンについて1回で済むようになり、表示時間を短縮でき、

②複数スキャンのパラメータが編集の対象となるため、前後のスキャンとの関連を考慮しつつ編集可能になり、  
③複数のスキャンについて全スキャン一括して編集を行う形式であるため、各スキャンの編集が完了する毎の保存操作が不要になる。

【0017】(5)第5の発明は、磁気共鳴イメージングのスキャンパラメータを設定する際に、一覧表形式で表示するスキャンパラメータの内容、このスキャンパラメータを一覧表形式で表示する際のスキャン数、及び前記スキャン数の前記スキャンパラメータの設定枠を表示画面上に配置するレイアウトについての画面設計の入力を受け、該画面設計の入力に基づいて複数のスキャンに関するパラメータを一覧表形式で表示する表示制御手段と、前記表示された設定枠内のパラメータについての入力に従ってパラメータの設定を行う入力設定手段と、を備えたことを特徴とするMRI装置である。

【0018】この発明では、使用者側で設計した設定枠に使用者側で選択した複数のスキャンに関するパラメータを一覧表形式で表示し、この表示された設定枠内のパラメータについて設定入力を行うため、

①編集対象となるスキャンのパラメータの初期値を画面に表示させるのが、複数スキャンについて1回で済むようになり、表示時間を短縮でき、

②複数スキャンのパラメータが編集の対象となるため、前後のスキャンとの関連を考慮しつつ編集可能になり、  
③複数のスキャンについて全スキャン一括して編集を行う形式であるため、各スキャンの編集が完了する毎の保存操作が不要になり、

④編集対象となるパラメータを使用者側で自由に選択し、表示する設定枠も使用者側で自由に設計できるため、使用環境に合わせた設定枠にすることでパラメータの設定操作が容易になる。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態例を詳細に説明する。なお、ここではスキャン

パラメータ設定の説明を磁気共鳴撮影方法及び装置の動作として説明する。

【0020】(1)第1の実施の形態例：図1は本発明の第1の実施の形態例のスキャンパラメータ設定方法(磁気共鳴撮影方法)の処理手順を示すフローチャートである。

【0021】また、図2は本発明の第1の実施の形態例としてのスキャンパラメータ設定方法に用いる装置及び本発明の第1の実施の形態例としてのMRI装置の構成を示すブロック図である。そして、図3以降は本実施の形態例の処理状態を説明するための説明図である。

【0022】＜MRI装置の構成＞まず、本発明の実施の形態例におけるスキャンパラメータ設定方法を実施するMRI装置の構成について図2を用いて説明を行なう。なお、この図2に示すMRI装置においては、静磁場を垂直方向に発生する垂直磁場方式のものを例示しているが、水平磁場方式などの他の方式のものであってもよい。また、ここでは、永久磁石方式のものを例示しているが、コイルを用いたものや超電導磁石を用いたものであってもよい。

【0023】図2に示すように、角筒状の磁場発生部Mの内部には対向するように上下に永久磁石のマグネットM1とM2とが配置されている。なお、ここでは磁場発生部M全体がヨークの働きをしている。

【0024】そして、磁場発生部Mの内部に、勾配コイル部GC及びRFコイルRFCが配置されている。なお、この図2では模式的に勾配コイル部GCとRFコイルRFCとを示したが、この垂直磁場方式のものでは、開放性を損なわないように、マグネットM1及びM2に沿うようにして、勾配コイル部GCとRFコイルRFC(または、送信コイル及び受信コイル)が配置される。なお、他の形状や形式のコイルであってもよい。

【0025】また、これら磁場発生部M、RFコイル部RFCおよび勾配コイル部GCの内部に形成される概ね空間(計測空間)に、図示されていない被検体が搬入されて断層撮影が実行される。

【0026】RFコイル部RFCには送信部TXが接続されている。送信部TXはスキャンコントローラCNTの指示のもとでRFコイル部RFCに駆動信号を与えてRF磁場を発生させ、それによって、被検体の体内のスピンを励起するように構成されている。

【0027】勾配コイル部GCには勾配駆動部GRが接続されている。勾配駆動部GRはスキャンコントローラCNTの指示のもとで勾配コイル部GCに駆動信号を与えて勾配磁場を発生させるように構成されている。

【0028】また、RFコイル部RFCには受信部RXが接続されている。受信部RXはスキャンコントローラCNTの指示のもとでRFコイル部RFCからMR信号を受信するように構成されている。

【0029】受信部RXにはアナログ・デジタル(ana-

log-to-digital)変換部ADCが接続されている。アナログ・デジタル変換部ADCは受信部RXの出力信号をデジタル信号に変換するように構成されている。

【0030】アナログ・デジタル変換部ADCはコンピュータCOMに接続されている。コンピュータCOMはアナログ・デジタル変換部ADCからデジタルデータとしてのNMR受信データを受け、このNMR受信データについて所定のデータ処理(逆フーリエ変換などの各種画像再構成処理)を行い、被検体についての断層イメージを生成するように構成されている。

【0031】コンピュータCOMには表示部DSPと操作部OPが接続されている。表示部DSPはコンピュータCOMから出力される各種の情報を表示するように構成されている。操作部OPは操作者によって操作され、各種の指令や情報等をコンピュータCOMに入力するように構成されている。

【0032】なお、コンピュータCOMが、後述するように複数のパラメータを一覧表示する表示画面のデータを生成するため、表示制御手段を構成している。なお、この表示制御手段の動作については、処理プログラムのソフトウェアにより対処することで、ハードウェアの構成を特別なものにする必要はない。また、コンピュータCOMが、操作部OPからのパラメータの編集の入力を受付けるため、入力設定手段を構成している。

【0033】コンピュータCOMには、また、スキャンコントローラCNTが接続されている。スキャンコントローラCNTには送信部TX、勾配駆動部GR、受信部RXおよびアナログ・デジタル変換部ADCが接続されている。

【0034】スキャンコントローラCNTはコンピュータCOMから指令が与えられ、それに基づいて送信部TX、勾配駆動部GR、受信部RXおよびアナログ・デジタル変換部ADCにそれぞれ制御信号を与える制御手段であり、所定のパルスシーケンスに基づいて動作を制御するように構成されている。

【0035】＜画像処理(磁気共鳴イメージング)の手順＞以上のように構成されたMRI装置の動作及び磁気共鳴撮影方法について、スキャンパラメータ設定方法の処理手順を中心に示した図1、表示画面の一例を示す図3を参照して以下に説明する。

【0036】なお、表示画面の一例の図3において、①はMRI装置の状態を示す装置状態表示領域であり、②は患者情報を入力する患者情報入力領域であり、③はイメージを表示する画像表示領域であり、④はパラメータの編集を一覧表形式で行うパラメータ編集領域である。ここで、①～③については表示内容を省略しており、④については具体的数値を省略している。

【0037】スキャンパラメータ設定方法の処理手順は大きく分けて、以下の各ステップにより構成されている。以下、図1及び図3を参照して、このステップを順

を追って説明する。

【0038】①初期設定：磁気共鳴撮影を行おうとするオペレータは、表示部DSPの画面表示の患者情報入力領域（図3②）を参照しつつ、操作部OPから患者情報を入力する（図1S1）。この患者情報とは、患者氏名やID、体重、年齢、誕生日といった情報や、撮影実施日やオペレータの氏名などの各種情報である。なお、この段階では、パラメータ編集領域（図3④）には具体的な数値が表示されていない。

【0039】そして、オペレータは、スキャンプロトコルと呼ばれる一般的なスキャンにおけるパラメータ群を呼び出し（図1S2）、実行しようとするスキャンのパラメータの初期値として設定する（図1S3）。この初期値の設定により、コンピュータCOMは、一連のスキャンに関するパラメータを一覧表形式にして、表示部DSPのパラメータ編集領域（図3④）に表示する（図1S4）。

【0040】ここでは、横方向1行の各項目が1つのスキャンに関するパラメータであり、合計して8スキャンについてのパラメータを一覧表形式にして表示している。なお、一覧表形式で示すスキャン数は、この数に限るものではない。したがって、これより多い表示や少ない表示でもよい。また、表示数より多くのスキャンを連続して実行する場合には、表示している画面をスクロールさせることで、一度に表示できないスキャンについてパラメータの編集を行うようにしてもよい。

【0041】また、このパラメータ編集領域の表示では、変更可能性の大きいパラメータについては、変更可能な設定枠内に表示し、変更可能性の小さいパラメータについては単に表示するだけにするか、もしくは一覧表示における表示を省略する。

【0042】この図3に示す例では、Series Description（連続スキャンの内容または番号）、TR（繰り返し時間）、NEX（露出回数）、Phase（位相）、FOV（注目領域）、Thick（スライス厚）、Spc（スライス間隔）、Slice（スライス数）などが変更可能な設定枠に表示されている。また、Plane（スキャン面）、Mode（イメージモード）、Seq.（パルスシーケンス）、Start（スキャン開始位置）、End（スキャン終了位置）、Time（スキャン時間）、Cont.（コントラスト）などのパラメータが単に表示のみされている。なお、ここに示したものは一例であって、他のパラメータを変更可能にしてもよいし、他のパラメータを表示可能にしてもよい。また、変更の可能性が小さいため一覧表示しないパラメータとしては、例えば、Bandwidth（バンド幅）、TE（エコー時間）などがある。

【0043】②編集作業：このようにして一覧表形式で表示されたパラメータについて、オペレータが必要なパラメータについて編集を行うようにする（図1S5）。この場合、一連のスキャンのパラメータをまとめて編集

できるため、各スキャン毎の編集と保存といった面倒な操作が不要になる。

【0044】また、一連の編集対象となるスキャンのパラメータの初期値を画面に表示させるのが、複数スキャンについて1回で済むようになるため、表示するために要する時間を従来よりも短縮できる。

【0045】また、連続する数スキャンの対応するパラメータが並んだ状態になっているので、あるスキャンのあるパラメータを変更した場合に、影響や関連のある別なスキャンのパラメータを確実に（間違わずに）編集することができる。

【0046】なお、この一覧表形式のパラメータ編集領域に表示されていないパラメータをも表示させたい場合や編集したい場合には、装置状態表示領域（図3①）の所定のアイコンをクリックして、従来同様に1スキャン毎のパラメータをカード形式で表示させるようにしてもよい（図4参照）。

【0047】この場合には、スキャンリスト表示領域（図4⑤）から、編集すべきスキャンを選択し、その選択したスキャンについてのパラメータを、カード形式のパラメータ編集領域（図4⑥）において編集する。ここでカード形式とは、1スキャンの全パラメータを1枚のカードとして扱うようにしたものをいう。なお、この場合には、各スキャン毎に編集したパラメータを保存する必要があり、パラメータ編集領域の下部に位置する[Save]のアイコンをクリックする操作が必要になる。

【0048】③スキャン：以上のようにして一連の編集対象となるスキャンのパラメータ編集が完了したら、オペレータはパラメータ編集領域の下部に位置する[Prepare to Scan]と表示されたアイコンをクリックして、編集したパラメータによりスキャンを行うようにコンピュータCOMに指示を与える（図1S6）。

【0049】この指示によって装置がスキャン可能な状態になり、他の準備も完了した時点で、オペレータは表示画面最下部の[Scan]と表示されたアイコンをクリックして、スキャンの実行を指示する（図1S7）。これにより、オペレータにより編集されたパラメータに従ったスキャンが実行される。

【0050】＜その他の実施の形態例＞以上の説明は、一覧表形式で表示すべきパラメータが既に定まっている場合のパラメータ設定についてであったが、一覧表形式で表示すべきパラメータの選択、画面レイアウトの変更などをオペレータが行うことも可能である。

【0051】この場合には、表示制御手段としてのコンピュータCOMが、一覧表設計画面を表示部DSPに表示して、オペレータからの表示するパラメータの内容の選択、一覧表形式で表示するスキャン数、画面における各パラメータの位置のレイアウトの入力といった手順で受け付け、画面設計を行う。なお、このような画面設計において、基準となる一覧表形式の画面（初期一覧画面）

が存在していて、この初期一覧画面を利用してオペレータが変更することも可能である。

【0052】そして、オペレータによってなされた画面設計に基づいて、コンピュータCOMが上述したパラメータを一覧表形式で表示して、初期値の変更や数値の入力を受付けるようにする。このようにすることで、使用者に適した画面でパラメータの入力が行えるようになる。したがって、使用環境に合わせた画面レイアウトにしたり、使用者が使い易いと思うような画面レイアウトにすることで、操作が容易になるという利点がある。

【0053】

【発明の効果】以上実施の形態例と共に詳細に説明したように、この明細書記載の各発明によれば以下のような効果が得られる。

【0054】(1)第1の発明のスキャンパラメータ設定方法では、表示画面の所定の設定枠に複数のスキャンに関するパラメータを一覧表形式で表示し、この表示された設定枠内のパラメータについて一括して設定入力を行うため、パラメータの表示時間を短縮でき、複数スキャンのパラメータが編集の対象となって前後のスキャンとの関連を考慮しつつ編集可能になり、各スキャンの編集が完了する毎の保存操作が不要になる。従って、複数のスキャンについてのスキャンパラメータを簡易に設定できるようになる。

【0055】(2)第2のスキャンパラメータ設定方法の発明では、使用者側で設計した表示画面の所定の設定枠に、使用者側で選択した複数のスキャンに関するパラメータを一覧表形式で表示し、この表示された設定枠内のパラメータについて一括して設定入力を行うため、パラメータの表示時間を短縮でき、複数スキャンのパラメータが編集の対象となって前後のスキャンとの関連を考慮しつつ編集可能になり、各スキャンの編集が完了する毎の保存操作が不要になる。従って、複数のスキャンについてのスキャンパラメータを簡易に設定できるようになる。また、使用者側の画面設計による表示であるため、使用環境に合わせた設定枠にすることでパラメータの設定操作が容易になる。

【0056】(3)第3のMRI装置の発明では、表示画面の所定の設定枠に複数のスキャンに関するパラメータを一覧表形式で表示し、この表示された設定枠内のパラメータについて一括して設定入力を行うため、パラメータの表示時間を短縮でき、複数スキャンのパラメータが編集の対象となって前後のスキャンとの関連を考慮しつつ編集可能になり、各スキャンの編集が完了する毎の保存操作が不要になる。従って、複数のスキャンについてのスキャンパラメータを簡易に設定できるようになる。

る。

【0057】(4)第4のMRI装置の発明では、表示画面の所定の設定枠に複数のスキャンに関するパラメータの初期値を一覧表形式で表示し、この表示された設定枠内のパラメータの初期値について変更もしくは入力といった編集作業を行うため、パラメータの表示時間を短縮でき、複数スキャンのパラメータが編集の対象となって前後のスキャンとの関連を考慮しつつ編集可能になり、各スキャンの編集が完了する毎の保存操作が不要になる。従って、複数のスキャンについてのスキャンパラメータを簡易に設定できるようになる。

【0058】(5)第5のMRI装置の発明では、使用者側で設計した表示画面の所定の設定枠に、使用者側で選択した複数のスキャンに関するパラメータを一覧表形式で表示し、この表示された設定枠内のパラメータについて一括して設定入力を行うため、パラメータの表示時間を短縮でき、複数スキャンのパラメータが編集の対象となって前後のスキャンとの関連を考慮しつつ編集可能になり、各スキャンの編集が完了する毎の保存操作が不要になる。従って、複数のスキャンについてのスキャンパラメータを簡易に設定できるようになる。また、使用者側の画面設計による表示であるため、使用環境に合わせた設定枠にすることでパラメータの設定操作が容易になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態例のスキャンパラメータ設定方法の処理手順を示すフローチャートである。

【図2】本発明の第1の実施の形態例のMRI装置の主要部の構成を示す構成図である。

【図3】本発明の実施の形態例における表示部（ディスプレイ）上に表示した画像の様子を示す図である。

【図4】本発明の実施の形態例における表示部（ディスプレイ）上に表示した画像の様子を示す図である。

【符号の説明】

M 磁場発生部

RFC RFコイル部

GC 勾配コイル部

TX 送信部

GR 勾配駆動部

RX 受信部

ADC アナログ・デジタル変換部

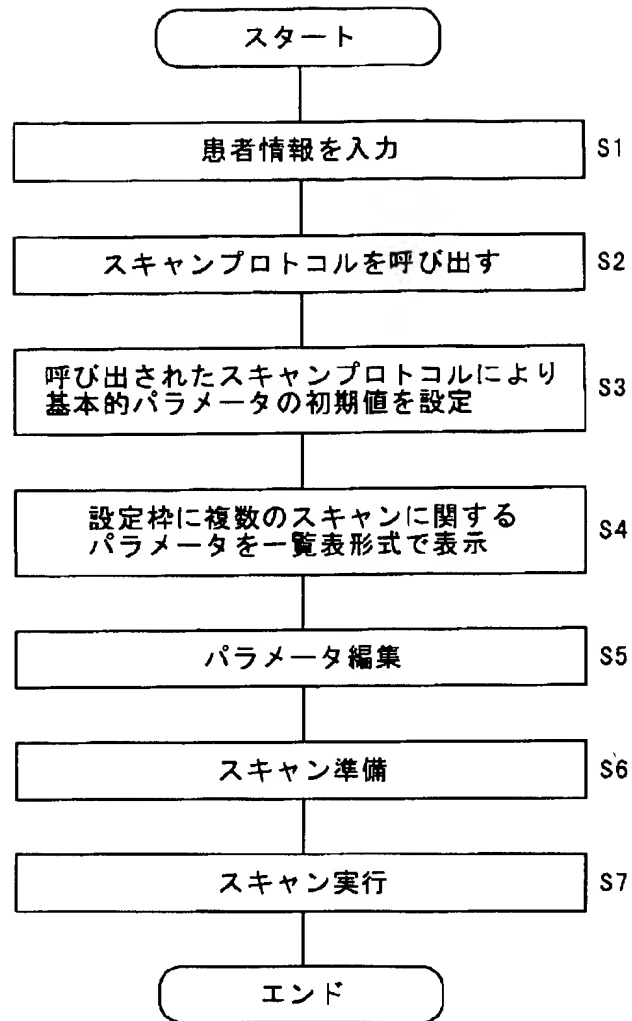
CNT スキャンコントローラ

COM コンピュータ

DSP 表示部

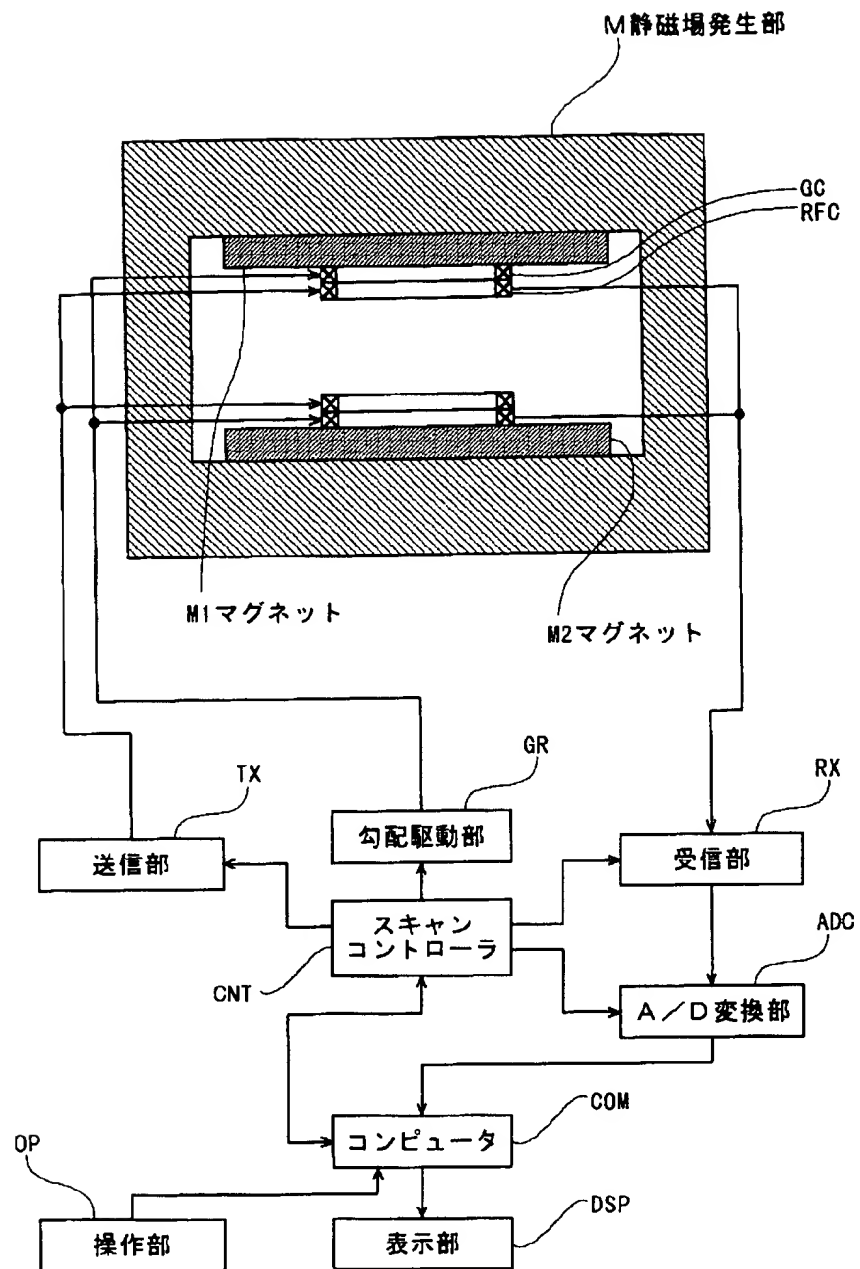
OP 操作部

【図1】





【図2】



【図3】

①装置状態表示領域

②患者情報入力領域

③画像表示領域

④パラメータ編集領域

Series	Desc.	Plane	Mode	Seq.	TR	NEX	Phase	FOV	Thick	Spc	Slice	Start	End	Time	Cont
XXXXXXXXXX		XX	XX	XX	XXXX	X	XXX	XX	XX	XX	XX	XXXX	XXXX	X:XX	XXX
XXXXXXXXXX		XX	XX	XX	XXXX	X	XXX	XX	XX	XX	XX	XXXX	XXXX	X:XX	XXX
XXXXXXXXXX		XX	XX	XX	XXXX	X	XXX	XX	XX	XX	XX	XXXX	XXXX	X:XX	XXX
XXXXXXXXXX		XX	XX	XX	XXXX	X	XXX	XX	XX	XX	XX	XXXX	XXXX	X:XX	XXX
XXXXXXXXXX		XX	XX	XX	XXXX	X	XXX	XX	XX	XX	XX	XXXX	XXXX	X:XX	XXX
XXXXXXXXXX		XX	XX	XX	XXXX	X	XXX	XX	XX	XX	XX	XXXX	XXXX	X:XX	XXX
XXXXXXXXXX		XX	XX	XX	XXXX	X	XXX	XX	XX	XX	XX	XXXX	XXXX	X:XX	XXX
XXXXXXXXXX		XX	XX	XX	XXXX	X	XXX	XX	XX	XX	XX	XXXX	XXXX	X:XX	XXX
XXXXXXXXXX		XX	XX	XX	XXXX	X	XXX	XX	XX	XX	XX	XXXX	XXXX	X:XX	XXX

Prepare to Scan

Scan

【図4】

[illegible]